

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-098205

(43)Date of publication of application : 08.04.1997

(51)Int.Cl.

H04M 1/00

H04Q 7/38

(21)Application number : 07-256185

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 03.10.1995

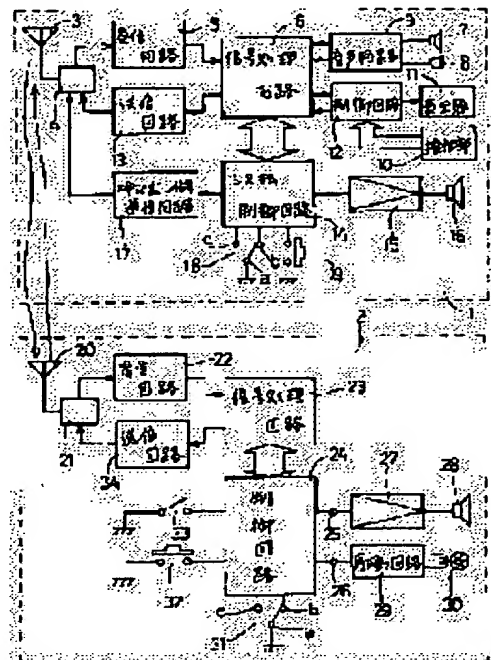
(72)Inventor : NAKAGAWA SHINKO

(54) CALLING DEVICE FOR PORTABLE RADIO TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a calling device ensuring a call notice of the portable radio telephone set.

SOLUTION: The system employing the calling device is provided with a portable radio telephone set 1 including an antenna 3 receiving a radio signal sent from a base station and a call signal transmission circuit 17 sending a call signal via the antenna 3 and with a calling device 2 including a notice means receiving a call signal sent from the portable radio telephone set 1 and informing the calling operation upon the receipt of the signal as a separate unit from the portable radio telephone set 1. Then the portable radio telephone set 1 sends a calling device use confirmation signal to the calling device 2 and the notice means for the calling device is operated when the signal is received.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 9 8 2 0 5

(43) 公開日 平成 9 年 (1 9 9 7) 4 月 8 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04M 1/00			H04M 1/00	K
				N
H04Q 7/38			H04B 7/26	109 T
			H04Q 7/04	F

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平 7 - 2 5 6 1 8 5
(22) 出願日 平成 7 年 (1 9 9 5) 1 0 月 3 日

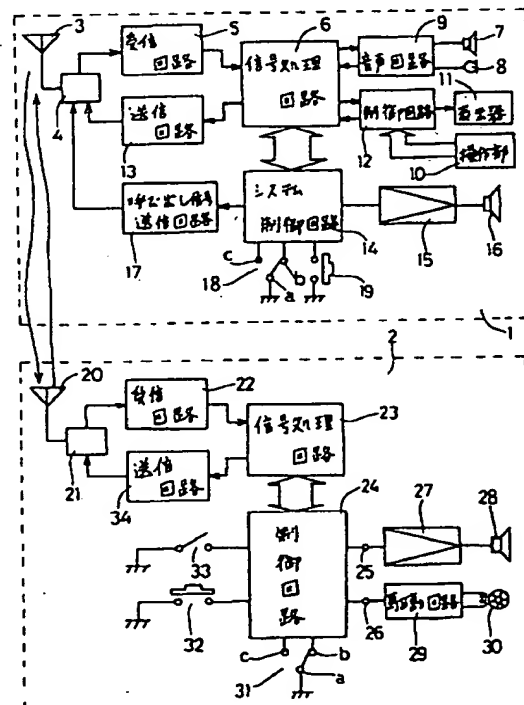
(71) 出願人 0 0 0 0 0 1 8 8 9
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号
(72) 発明者 中川 進公
大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三
洋電機株式会社内
(74) 代理人 弁理士 安富 耕二

(54) 【発明の名称】 携帯無線電話機の呼び出し装置

(57) 【要約】

【課題】 携帯無線電話機の呼び出し報知動作を確実に行うことが出来る呼び出し装置を提供する。

【解決手段】 基地局より送信される電波信号を受信するアンテナ 3 と基地局より送信される呼び出し信号が受信されたとき該アンテナ 3 を介して呼び出し信号を送信する呼び出し信号送信回路 1 7 が設けられている携帯無線電話機 1 と、該携帯無線電話機 1 より送信される呼び出し信号を受信するとともに該信号が受信されたとき呼び出し動作が行われていることを報知する報知手段が設けられている呼び出し装置 2 を前記携帯無線電話機 1 と別体に設け、該携帯無線電話機 1 より呼び出し装置 2 に対して呼び出し装置用確認信号を送信し、該信号が受信されたとき呼び出し装置用報知手段を動作させるように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電波信号の送受信動作により基地局を介して相手と会話をするように構成された携帯無線電話機において、基地局より送信される電波信号を受信するとともに該基地局へ電波信号を送信するアンテナと前記基地局より送信される呼び出し信号が検出されたとき呼び出し信号を電波信号として送信する呼び出し信号送信回路を携帯無線電話機内に組み込むとともに該携帯無線電話機より送信される呼び出し信号を受信したとき、呼び出し動作が行われていることを報知する呼び出し装置用報知手段を前記携帯無線電話機と別体に設けられた呼び出し装置内に設け、該携帯無線電話機より呼び出し装置用確認信号を前記呼び出し装置に対して送信するとともに該呼び出し装置用確認信号が受信されたとき呼び出し装置用報知手段を動作させるようにしたことを特徴とする携帯無線電話機の呼び出し装置。

【請求項 2】 携帯無線電話機に呼び出し装置への呼び出し信号の送信動作と不動作とを制御するスイッチを設け、該スイッチの切り換えにより呼び出し動作を行う状態に切り換えられたとき、呼び出し装置用確認信号を呼び出し装置に対して送信するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の呼び出し装置。

【請求項 3】 携帯無線電話機に確認用スイッチを設け、該確認用スイッチが押圧操作されたとき、呼び出し装置用確認信号を呼び出し装置に対して送信するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の呼び出し装置。

【請求項 4】 呼び出し装置用確認信号の送信動作を所定時間行うようにしたことを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の呼び出し装置。

【請求項 5】 呼び出し装置に呼び出し動作の動作不動作を選択するスイッチを設け、該スイッチの切り換えにより呼び出し動作を行う状態に切り換えられたとき電話機用確認信号を前記携帯無線電話機に対して送信するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の呼び出し装置。

【請求項 6】 呼び出し装置用確認信号が受信されたとき呼び出し装置より電話機用確認信号を前記携帯無線電話機に対して送信するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の呼び出し装置。

【請求項 7】 呼び出し装置用報知手段としてスピーカ及び振動発生手段を使用するとともにスピーカと振動発生手段とを選択する選択スイッチを設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の呼び出し装置。

【請求項 8】 携帯無線電話機からの呼び出し動作時間をタイマーにより制御し、所定時間経過したとき呼び出し装置への呼び出し信号の送信動作を停止させるようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の呼び出し装置。

【請求項 9】 携帯無線電話機に設けられている応答スイッチの操作が行われたとき、呼び出し信号の送信動作を停止させるようにしたことを特徴とする請求項 1 に記

載の呼び出し装置。

【請求項 10】 呼び出し装置に動作状態にある呼び出し装置用報知手段を不動作状態にするリセットスイッチを設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の呼び出し装置。

【請求項 11】 リセットスイッチが操作されたとき、携帯無線電話機に対してリセット信号を送信し、該携帯無線電話機からの呼び出し信号の送信動作を停止させるようにしたことを特徴とする請求項 10 に記載の呼び出し装置。

【請求項 12】 呼び出し装置用報知手段による報知動作を呼び出し信号の受信動作時と呼び出し装置用確認信号の受信動作時とで相違させたことを特徴とする請求項 1 に記載の呼び出し装置。

【請求項 13】 携帯無線電話機に呼び出し動作を報知する電話機用報知手段を設けるとともに該電話機用報知手段の動作不動作を選択する選択スイッチを設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の呼び出し装置。

【請求項 14】 電話機用報知手段が不動作状態にあるとき、呼び出し信号の送信動作を行う状態に切り換えるようにしたことを特徴とする請求項 13 に記載の呼び出し装置。

【請求項 15】 携帯無線電話機からの呼び出し動作が所定時間行われたとき、呼び出し装置への呼び出し信号の送信動作を停止させるとともに該携帯無線電話機に設けられている電話機用報知手段を動作状態にするようにしたことを特徴とする請求項 14 に記載の呼び出し装置。

【請求項 16】 呼び出し装置をポケットベル用の基地局より送信されてくる信号を受信するポケットベル装置にて構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の呼び出し装置。

【請求項 17】 ポケットベル用の基地局より送信されてくるデータ信号を表示する表示器を呼び出し装置に設けるとともに該表示器に呼び出し装置用確認信号が受信されたことを表示するようにしたことを特徴とする請求項 16 に記載の呼び出し装置。

【請求項 18】 ポケットベル用の基地局より送信されてくるデータ信号を表示する表示器を呼び出し装置に設けるとともに該表示器に携帯無線電話機からの呼び出し動作が行われていることを表示するようにしたことを特徴とする請求項 16 に記載の呼び出し装置。

【請求項 19】 ポケットベル用の基地局から送信される信号の受信動作時と携帯無線電話機から送信される信号の受信動作時とで呼び出し装置用報知手段の報知動作を相違させるようにしたことを特徴とする請求項 16 に記載の呼び出し装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電波信号の送受信動作

により基地局を介して相手と会話をするように構成された携帯無線電話機に関し、特に電話がかかってきていることを報知する呼び出し装置に係る。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】携帯して使用される携帯無線電話機が普及しているが、斯かる携帯無線電話機は、相手の声を放音するスピーカと自分の声を電気信号に変換するマイクロフォンが本体に組み込まれているとともに呼び出し信号が到来していることを報知するためのスピーカが設けられている。斯かる装置において、相手より電話がかかってくると呼び出し音がスピーカより放音されることになり、斯かる呼び出し音を聴取することによって電話がかかってきていることを認識することが出来る。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】携帯無線電話機は、集積回路技術の進歩等により小型化や軽量化が行われており、その小型軽量化により使用者の衣服のポケットや鞆の中に収納されて使用されている。ポケットに収納させている場合には、電話がかかっていることを容易に認知することが出来るものの鞆の中に収納させている場合には、呼び出し音が聞こえず電話がかかってきていることを認知することが出来ないという問題がある。

【 0 0 0 4 】斯かる問題を解決する方法として呼び出し音の音量を大きくすることが考えられるが、このようにすると周りの人に迷惑をかけたり、電源の消費量が増加し、電源として使用される電池の寿命が短くなるという問題がある。

【 0 0 0 5 】本発明は、斯かる問題を解決した携帯無線電話機の呼び出し装置を提供しようとするものである。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】本発明の呼び出し装置は、基地局より送信される電波信号を受信するとともに該基地局へ電波信号を送信するアンテナと前記基地局より送信される呼び出し信号が検出されたとき呼び出し信号を電波信号として送信する呼び出し信号送信回路を携帯無線電話機内に組み込むとともに該携帯無線電話機より送信される呼び出し信号を受信したとき、呼び出し動作が行われていることを報知する呼び出し装置用報知手段を前記携帯無線電話機と別体に設けられた呼び出し装置内に設け、該携帯無線電話機より呼び出し装置用確認信号を前記呼び出し装置に対して送信するように構成されている。

【 0 0 0 7 】

【作用】本発明は、携帯無線電話機より呼び出し装置用確認信号を前記呼び出し装置に対して送信させ、該呼び出し装置用確認信号が受信されたとき前記呼び出し装置内に設けられている呼び出し装置用報知手段を動作させることによって該呼び出し装置による呼び出し動作を行うことが出来る状態にあることを報知する。

【 0 0 0 8 】

【実施例】図 1 は本発明の携帯無線電話機と呼び出し装置を示すブロック回路図である。同図において、1 は携帯無線電話機、2 は該携帯無線電話機 1 と別体に設けられている呼び出し装置であり、まず携帯無線電話機 1 の構成について説明する。

【 0 0 0 9 】3 は基地局より送信される電波信号を受信するとともに該基地局及び呼び出し装置 2 へ電波信号を送信するアンテナ、4 は前記アンテナ 3 を送信用と受信用として使用するために設けられている共用器、5 は前記アンテナ 3 より入力される信号の中から所望の電波信号を受信し信号の復調動作を行う受信回路、6 は前記受信回路 5 により受信復調された信号が入力される信号処理回路であり、音声信号や制御信号の抽出動作等を行うように構成されている。

【 0 0 1 0 】7 は送受話器を構成するスピーカであり、相手からの声を放音する作用を有している。8 は送受話器を構成するマイクロフォンであり、使用者の声を電気信号であるマイクロフォン信号に変換する作用を有している。9 は音声回路であり、前記信号処理回路 6 より得られる音声信号を増幅し前記スピーカ 7 より放音させる増幅回路及び前記マイクロフォン 8 より得られるマイクロフォン信号を増幅する増幅回路が組み込まれている。

【 0 0 1 1 】1 0 はダイヤル操作部や応答用操作部等が設けられている操作部、1 1 はダイヤル番号等を表示する表示器、1 2 は前記操作部 1 0 に設けられている操作部に対応した信号を信号処理回路 6 に入力させるとともに前記表示器 1 1 の表示動作を制御する制御回路である。1 3 は前記信号処理回路 6 より得られる音声信号や相手を呼び出すためのダイヤル信号を前記アンテナ 3 より基地局に対して送信する送信回路である。

【 0 0 1 2 】1 4 は携帯無線電話機 1 の動作を制御するシステム制御回路、1 5 は前記システム制御回路 1 4 より出力される呼び出し信号が入力されるとともに該信号を増幅する増幅回路、1 6 は前記増幅回路 1 5 により増幅された呼び出し信号が印加されるとともに該信号を放音するスピーカである。

【 0 0 1 3 】1 7 は前記システム制御回路 1 4 によって動作が制御されるとともに呼び出し動作時又は確認動作時前記呼び出し装置 2 に対して呼び出し信号又は確認信号を送信する呼び出し信号送信回路であり、その呼び出し信号は前記アンテナ 3 によって電波信号として出力されるように構成されている。1 8 はシステム制御回路 1 4 による呼び出し動作を選択する選択スイッチであり、接地されている可動端子 a が固定端子 b 側にあるときスピーカ 1 6 による報知動作が行われ、固定端子 c 側にあるとき呼び出し信号送信回路 1 7 による呼び出し装置 2 への呼び出し信号の送信動作が行われる状態に設定されるように構成されている。

【 0 0 1 4 】また、斯かる構成において、前記選択ス

ッチ 1 8 の可動端子 a が固定端子 b 側より固定端子 c 側に切り換えられたとき、即ち呼び出し装置 2 に対する呼び出し信号の送信動作が行われる状態に設定されると、前記呼び出し信号送信回路 1 7 より呼び出し装置 2 に対して呼び出し装置用確認信号が所定時間送信されるように構成されている。1 9 は呼び出し装置 2 に対する呼び出し動作を行う状態に設定されているか否かを確認する場合に押圧閉成される確認用スイッチであり、該確認用スイッチ 1 9 が閉成されると、前記呼び出し信号送信回路 1 7 より呼び出し装置 2 に対して呼び出し装置用確認信号が所定時間送信されるように構成されている。

【0015】以上に説明したように携帯無線電話機 1 は構成されているが、次に呼び出し装置 2 について説明する。2 0 は前記携帯無線電話機 1 より送信される呼び出し信号又は確認信号を受信するとともに該携帯無線電話機 1 に対して確認信号を送信するアンテナ、2 1 は前記アンテナ 2 0 を送信用と受信用として使用するために設けられている共用器、2 2 は前記アンテナ 2 0 より入力される信号の中から所望の電波信号を受信し信号の復調動作を行う受信回路、2 3 は前記受信回路 2 2 により復調された信号が入力される信号処理回路であり、呼び出し信号及び確認信号の抽出動作等を行うように構成されている。

【0016】2 4 は呼び出し装置 2 の動作を制御する制御回路であり、呼び出し信号の受信動作時及び確認信号の受信動作時呼び出し信号を出力する呼び出し信号出力端子 2 5 及び呼び出し信号の受信動作時及び確認信号の受信動作時駆動信号を出力する駆動信号出力端子 2 6 が設けられている。2 7 は前記制御回路 2 4 の呼び出し信号出力端子 2 5 より出力される呼び出し信号が入力されるとともに該信号を増幅する増幅回路、2 8 は前記増幅回路 2 7 により増幅された呼び出し信号が印加されるとともに該信号を放音するスピーカである。2 9 は前記制御回路 2 4 の駆動信号出力端子 2 6 に出力される駆動信号が入力されると動作状態になり駆動信号を出力する駆動回路、3 0 は前記駆動回路 2 9 より出力される駆動信号によって駆動される振動体であり、振動によって使用者に携帯無線電話機 1 より呼び出し信号及び確認信号が送信されてきていることを報知する作用を成すものである。

【0017】3 1 は前記スピーカ 2 8 による報知動作と前記振動体 3 0 による報知動作とを選択する選択スイッチ、3 2 は呼び出し動作が認知されたとき閉成されるリセットスイッチであり、スピーカ 2 8 及び振動体 3 0 による報知動作を停止させる作用を有している。3 3 は呼び出し装置 2 の動作不動作を選択するスイッチであり、呼び出し装置による呼び出し動作が不要の場合に開放され、電池（図示せず）より得られる電源が各回路に供給されないように構成されている。

【0018】3 4 は前記携帯無線電話機 1 より送信され

る呼び出し装置用確認信号の受信動作が行われたとき、前記スイッチ 3 3 の閉成により呼び出し装置 2 が呼び出し動作を行う状態にセットされたとき及び前記リセットスイッチ 3 2 が押圧閉成されたとき前記携帯無線電話機 1 に対して電話機用確認信号及び携帯無線電話機 1 からの呼び出し信号の送信動作を停止させるリセット信号を送信させる送信回路である。

【0019】前述したように本発明は構成されているが、斯かる構成において呼び出し装置 2 の形状は衣服のポケット等に収納されるように小型、軽量及び薄型に構成されている。

【0020】以上の如く本発明は構成されているが、次に動作について説明する。呼び出し装置 2 を使用しない場合には、呼び出し装置 2 に設けられているスイッチ 3 3 は開放された状態にあり、また携帯無線電話機 1 に設けられている選択スイッチ 1 8 の可動端子 a は固定端子 b 側に切り換えられた状態にある。

【0021】電話をかける動作は、携帯無線電話機 1 を動作状態に切り換えた後、操作部 1 0 に設けられているダイヤル操作鈕を操作することによって行われる。斯かる操作を行うと、制御回路 1 2 より信号処理回路 6 に対してダイヤル鈕の数字に対応した信号が出力されるとともに表示器 1 1 に操作されたダイヤルの番号等が表示される。前記信号処理回路 6 によって信号処理されたダイヤル信号は、送信回路 1 3 及び共用回路 4 を通してアンテナ 3 に印加され、該アンテナ 3 より電波信号として基地局に対して送信される。

【0022】斯かる信号が基地局に対して送信されると該信号が基地局によって受信された後、相手に対して呼び出し信号が送出されることになる。斯かる信号が相手に送信され相手が電話にでると、基地局より相手が電話に出たことを示す信号が出力され、斯かる信号を携帯無線電話機 1 が受信することによって相手と会話をする状態が構成されることになる。

【0023】基地局を介して送信されてくる電波信号は、受信回路 5 によって受信復調された後、信号処理回路 6 を通して相手の声として音声回路 9 に入力される。前記音声回路 9 に入力された相手の声は、増幅された後スピーカ 7 に印加されて放音されるので、使用者は相手の声を聴取することが出来る。また、使用者が相手に対して発声するとその声がマイクロフォン 8 によって電気信号に変換されて音声回路 9 にマイクロフォン信号として入力される。前記音声回路 9 に入力されたマイクロフォン信号は増幅された後、信号処理回路 6 に入力されるとともに信号処理されて送信回路 1 3 に入力される。前記送信回路 1 3 に入力されたマイクロフォン信号は、送信回路 1 3 によって変調された後共用回路 4 を通してアンテナ 3 に印加され該アンテナ 3 より電波信号として基地局に対して送信される。

【0024】斯かる信号が基地局に対して送信されると

該信号が基地局によって受信された後、相手に対してマイクロフォン信号、即ち使用者の声が送出されることになる。斯かる信号が相手に対して送信される結果、使用者は電話の相手と会話をすることが出来る。以上の如く、相手に電話をかける場合の動作は行われるが、次に相手から電話がかかってくる場合の動作について説明する。

【 0 0 2 5 】 まず、選択スイッチ 1 8 の可動端子 a が固定端子 b 側にあるとき、即ちスピーカ 1 6 による放音動作によって呼び出し動作を行う状態にある場合の動作について説明する。携帯無線電話機 1 が待機状態にある場合には、受信回路 5、信号処理回路 6 及びシステム制御回路 1 4 等の受信のための回路は動作状態にある。斯かる状態にあるときに、基地局より使用者が有する携帯無線電話機 1 を呼び出す電波信号が送信されると該信号がアンテナ 3 及び共用回路 4 を通して受信回路 5 に入力される。斯かる信号が受信回路 5 に入力されると該受信回路 5 による復調動作が行われ、その復調された信号が信号処理回路 6 に入力される。斯かる信号が信号処理回路 6 に入力されると、該信号の中のダイヤル番号が携帯無線電話機 1 の番号と一致するか否かについての照合動作が行われ、番号が一致しなかった場合には、呼び出し動作が行われることはない。

【 0 0 2 6 】 前記信号処理回路 6 による番号の照合動作が行われ、その番号が一致するとシステム制御回路 1 4 より増幅回路 1 5 に対して呼び出し信号が出力される。前記増幅回路 1 5 に入力された呼び出し信号は、増幅された後スピーカ 1 6 に印加されて放音される。使用者は、前記スピーカ 1 6 より放音される呼び出し音を聴取することによって電話がかかっていることを認知することが出来、操作部 1 0 に設けられている応答スイッチを操作することによって相手からの呼び出しに応答することが出来る。斯かる操作を行うと送信回路 1 3 よりアンテナ 3 を介して基地局に対して着信動作を行うための信号が出力され、相手と会話をする状態になる。

【 0 0 2 7 】 呼び出し装置 2 を使用しない場合の動作は、以上の如く行われるが、次に呼び出し装置 2 を使用する場合の動作について説明する。斯かる動作は、携帯無線電話機 1 に設けられている選択スイッチ 1 8 の可動端子 a を固定端子 c 側に切り換えるとともに呼び出し装置 2 に設けられているスイッチ 3 3 を閉成状態にすることによって行われるが、まず選択スイッチ 3 1 が図示した状態、即ちスピーカ 2 8 の放音動作による呼び出し動作を行う状態にある場合の動作について説明する。

【 0 0 2 8 】 斯かる状態にあるときに基地局より呼び出し信号が送信されると受信回路 5 による受信動作及び復調動作そして信号処理回路 6 による信号の中のダイヤル番号の識別照合動作が行われる。前記信号処理回路 6 による番号の照合動作が行われ、その番号が一致するとシステム制御回路 1 4 より呼び出し信号送信回路 1 7 に対

して呼び出し信号の送信動作を行うための制御信号が出力される。斯かる制御信号が呼び出し信号送信回路 1 7 に印加されると、該呼び出し信号送信回路 1 7 が動作状態になり、アンテナ 3 を通して呼び出し信号を電波信号として送信させる。

【 0 0 2 9 】 前記アンテナ 3 より送信される電波信号は、呼び出し装置 2 に設けられているアンテナ 2 0 及び共用器 2 1 を通して受信回路 2 2 に入力される。斯かる信号が受信回路 2 2 に入力されると、該受信回路 2 2 による復調動作が行われ、その復調された信号が所定の携帯無線電話機 1 より送信されたものであるか否かの検出動作が行われ、受信された信号が所定の携帯無線電話機 1 より送信されたものであると判断された場合には、制御回路 2 4 の呼び出し信号出力端子 2 5 より呼び出し信号が出力される。

【 0 0 3 0 】 前記制御回路 2 4 の呼び出し信号出力端子 2 5 より呼び出し信号が出力されると、該信号が増幅回路 2 7 に入力されて増幅された後、スピーカ 2 8 に印加される。従って、使用者は前記スピーカ 2 8 より放音される呼び出し音を聴取することによって電話がかかっていることを認知することが出来る。斯かる動作によって電話がかかっていることを認知した使用者は、携帯無線電話機 1 の操作部 1 0 に設けられている応答用操作釦を操作する。斯かる操作を行うと、基地局に対して着信動作を行うための信号がアンテナ 3 より送信され、相手と会話をする状態が形成されるので、基地局から送信されていた呼び出しのための信号が無くなる。また、使用者が応答用操作釦を操作すると前述した動作が行われるが、斯かる操作が行われたとき、前記呼び出し信号送信回路 1 7 は直ちに不動作状態にせしめられる。その結果、携帯無線電話機 1 からの呼び出し信号の送信動作が行われなくなり、呼び出し装置 2 に設けられている受信回路 2 2 により受信されていた呼び出し信号が無くなるので、スピーカ 2 8 による呼び出し音の放音動作が停止する。

【 0 0 3 1 】 以上に説明したように呼び出し装置 2 に組み込まれているスピーカ 2 8 の放音動作による呼び出し報知動作は行われるが、次に振動体 3 0 による報知動作について説明する。斯かる動作は、選択スイッチ 3 1 を図示した状態の反対側に切り換えることによって行われる。

【 0 0 3 2 】 前記選択スイッチ 3 1 が図示した状態の反対側に切り換えられた状態において、受信回路 2 2 による復調動作及び信号処理回路 2 3 による検出動作が行われ、その受信信号が所定の携帯無線電話機 1 より送信されたものであると判断されると、前記制御回路 2 4 の駆動信号出力端子 2 6 より駆動信号が出力される。前記制御回路 2 4 の駆動信号出力端子 2 6 より駆動信号が出力されると、該信号が印加される駆動回路 2 9 が動作状態になり、該駆動回路 2 9 の駆動信号によって振動体 3 0

が振動せしめられる。従って、呼び出し装置 2 を衣服のポケット等に収納した状態で保持しておれば、使用者は前記振動体 30 の振動によって電話がかかってきていることを認知することが出来る。そして、使用者が応答のための操作を行うと、前述したように相手と会話をする状態が構成されるとともに呼び出し動作のための信号の送信動作が停止するため、振動体 30 の駆動回路 29 による駆動動作が行われなくなる。

【0033】以上の如く、呼び出し装置 2 による呼び出し報知動作は行われるが、スピーカー 28 による呼び出し信号の放音動作又は振動体 30 による振動報知動作が行われているときにリセットスイッチ 32 を押圧閉成させると、呼び出し動作を停止させることが出来る。報知動作が行われているときに、リセットスイッチ 32 を押圧閉成させると、制御回路 24 のリセット動作が行われ、該制御回路 24 の呼び出し信号出力端子 25 より出力されていた呼び出し信号又は駆動信号出力端子 26 より出力されていた駆動信号が消滅する。その結果、スピーカー 28 による呼び出し信号の放音動作又は振動体 30 の振動による呼び出し報知動作が行われなくなり、電源として使用される電池の無駄な消費を抑えることが出来る。

【0034】携帯無線電話機 1 からの呼び出し信号の送信動作が行われているとき、即ちスピーカー 28 による呼び出し信号の放音動作又は振動体 30 の振動による呼び出し報知動作が行われているときにリセットスイッチ 32 の押圧閉成動作を行った場合の呼び出し装置 2 のリセット動作は前述したように行われるが、斯かるリセット操作が行われたとき、送信回路 34 よりリセット信号が出力され、アンテナ 20 より携帯無線電話機 1 に対して斯かるリセット信号が送信される。

【0035】このようにして呼び出し装置 2 よりリセット信号が送信されると、斯かる信号の受信復調動作が携帯無線電話機 1 に設けられている受信回路 5 によって行われる。前記受信回路 5 によって復調されたりセット信号は、信号処理回路 6 によって信号処理された後、システム制御回路 14 に入力される。その結果、前記システム制御回路 14 によるリセット動作が行われ、呼び出し送信回路 17 が不動作状態に復帰せしめられる。このように、呼び出し装置 2 への呼び出し信号の送信動作がリセットスイッチ 32 の押圧閉成操作によって停止せしめられるので、電源として使用される電池の無駄な消費を抑えることが出来る。

【0036】以上に説明したように呼び出し装置 2 を使用した場合の呼び出し動作は行われるが次に確認動作について説明する。携帯無線電話機 1 に設けられている選択スイッチ 18 の可動端子 a を固定端子 b 側より固定端子 c 側に切り換えると、前述したように呼び出し装置 2 に対して呼び出し信号を送信する状態に切り換えられるが、斯かる切り換え動作が行われたとき、呼び出し信号

送信回路 17 より呼び出し装置用確認信号が所定時間出力される。

【0037】斯かる呼び出し装置用確認信号が呼び出し装置 2 に組み込まれている受信回路 22 によって受信復調されると選択スイッチ 31 によって選択された状態にあるスピーカー 28 の放音動作又は振動体 30 による振動動作が行われる。その結果、使用者は呼び出し装置 2 が呼び出しのための報知動作を行う状態にあることを認知することが出来る。従って、携帯無線電話機 1 に設けられている選択スイッチ 18 の可動端子 a を固定端子 b 側より固定端子 c 側に切り換えた場合に呼び出し装置 2 に設けられている呼び出し装置用報知手段が動作しなかった場合には、呼び出し装置 2 が動作状態にセットされていないことを認知することが出来る。それ故、この場合には、スイッチ 33 を閉成させて呼び出し装置 2 を動作状態にセットさせるという操作が行われることになる。

【0038】前述したように携帯無線電話機 1 に設けられている選択スイッチ 18 の可動端子 a を固定端子 b 側より固定端子 c 側に切り換えた場合の確認動作は行われるが、次に携帯無線電話機 1 が呼び出し装置 2 による呼び出し報知動作を行う状態にセットされている場合の確認動作について説明する。斯かる動作は、確認用スイッチ 19 を押圧閉成させることによって行われる。斯かる確認用スイッチ 19 を押圧閉成させると、呼び出し信号送信回路 17 が動作状態になり、該呼び出し信号送信回路 17 より呼び出し装置用確認信号が所定時間出力される。斯かる呼び出し装置用確認信号が呼び出し装置 2 に対して出力されると、前述した呼び出し装置 2 に組み込まれている各報知手段による確認信号報知動作が行われるので、使用者は呼び出し装置 2 が呼び出し報知動作を行う状態に設定されているか否かを確認することが出来る。

【0039】以上に説明したように携帯無線電話機 1 より呼び出し装置用確認信号が呼び出し装置 2 に対して出力されると、該呼び出し装置 2 に設けられている呼び出し装置用報知手段による報知動作が行われるが、斯かる報知動作が行われるとき、送信回路 34 より携帯無線電話機 1 に対して電話機用確認信号が送信される。斯かる電話機用確認信号が携帯無線電話機 1 によって受信されると、該携帯無線電話機 1 に設けられているスピーカー 16 より確認動作の信号が放音される。その結果、使用者は、呼び出し装置 2 が呼び出し信号の報知動作を行う状態にあることを携帯無線電話機 1 側において確認することが出来る。

【0040】このように呼び出し装置 2 が呼び出し動作を行う状態にセットされている場合の確認動作は行われるが、該呼び出し装置 2 に設けられているスイッチ 33 を閉成させて該呼び出し装置 2 を動作状態にすると、送信回路 34 の働きによって携帯無線電話機 1 に対して電

話機用確認信号が所定時間出力される。斯かる電話機用確認信号が携帯無線電話機 1 によって受信されると該携帯無線電話機 1 に設けられているスピーカー 1 6 より確認信号が放音される。従って、携帯無線電話機 1 及び呼び出し装置 2 が呼び出しのための動作を行う状態にセットされていることを確認することが出来る。

【0041】また、携帯無線電話機 1 に設けられている電話機用報知手段が不動作状態にあるとき、即ち呼び出し装置 2 へ呼び出し信号を送信する状態にあるとき、所定時間呼び出し信号の送信動作が行われているにもかかわらず応答動作が行われない場合には、呼び出し装置 2 への呼び出し信号の送信動作を停止させるとともに不動作状態にある電話機用報知手段を動作状態に切り換えるように構成することも出来る。このように構成すると、使用者が呼び出し装置 2 を携帯していない場合や呼び出し装置 2 を動作状態にするスイッチを入れ忘れている場合に携帯無線電話機に設けられている報知手段による呼び出し動作が行われるため、使用者の誤操作に対して大きな効果を奏する。

【0042】以上に説明した本発明の実施例では、携帯無線電話機 1 より送信されてくる呼び出し信号の受信動作及び呼び出し報知動作を呼び出し装置 2 によって行うように構成したが、ポケットベル用の基地局より送信されてくる信号を受信するように構成されているポケットベル装置によって行うように構成することも出来る。ポケットベル装置は、基地局より送信されてくる信号の受信選別機能を備えているとともに受信動作時受信されていることを報知するためのスピーカーや振動体を備えているため、これらの機能を利用することによって製造価格の上昇を抑えることが出来る。

【0043】また、ポケットベル装置の中には、基地局より送信されてくる信号の中に組み込まれているコード信号に基づいて電話番号やメッセージを表示する表示器を備えたものがあり、斯かる表示器に携帯無線電話機 1 からの呼び出し動作が行われていることを表示するように構成することも出来る。更に、携帯無線電話機 1 からの確認信号を受信していることを前記表示器に表示するように構成することも出来る。

【0044】そして、スピーカー 2 8 より放音される報知音を携帯無線電話機 1 より送信される呼び出し信号の受信動作時と確認信号の受信動作時とで相違させるように構成すると使用者は、その報知音によって受信されている信号の意味を認知することが出来、非常に便利である。同様に振動体 3 0 による振動動作を相違させることによって使用者は、受信されている信号の意味を認知することが出来、非常に便利である。また、斯かる機能は、呼び出し装置としてポケットベル装置を使用した場合には、ポケットベルとしての報知動作が行われているのか呼び出し装置としての報知動作が行われているかを認知することが出来、非常に便利である。

【0045】

【発明の効果】本発明の呼び出し装置は、携帯無線電話機が基地局からの呼び出し信号を受信したとき、該携帯無線電話機より呼び出し信号を送信させ、該呼び出し信号を受信し、使用者に電話の呼び出し動作が行われていることを報知する呼び出し装置用報知手段が組み込まれた呼び出し装置を前記携帯無線電話機と別体に設けることによって呼び出し動作が行われていることを使用者に報知するようにしたので、携帯無線電話機を鞆の中等に収納していても呼び出し装置を衣服のポケット等に収納していれば電話がかかってくることを容易に認知することが出来る。

【0046】また、本発明の呼び出し装置は、スピーカーの放音動作による呼び出し報知動作と振動体の振動動作による報知動作とを選択する選択スイッチを設けたので、種々の使用状況に合わせて呼び出し報知動作を選択することが出来、非常に便利なものである。

【0047】そして、本発明は、携帯無線電話機に設けられている応答スイッチの操作が行われると呼び出し信号の送信動作を停止させるように構成したので、呼び出し装置に対する呼び出し信号の送信動作を必要最少限に抑えることが出来、電池の浪費を防止することが出来る。

【0048】また、本発明は、呼び出し装置にリセットスイッチを設け、該スイッチの操作によって動作状態にある呼び出し装置用報知手段を不動作状態にするようにしたので、必要以上の呼び出し動作を阻止することが出来、電池の浪費を防止する効果が非常に大である。更に、リセットスイッチの操作が行われたとき、携帯無線電話機に対してリセット信号を送信し、該携帯無線電話機からの呼び出し信号の送信動作を停止させるようにしたので、無駄な呼び出し動作を防止することが出来る。

【0049】そして、本発明は、携帯無線電話機からの呼び出し動作時間をタイマーによって制御するようにしたので、使用者が電話がかかってくることを認知することが出来ない状態にあった場合に所定時間経過すると携帯無線電話機からの呼び出し信号の送信動作を停止させることが出来る。従って、電池の無駄な消費を極力避けることが出来、本発明は電池の寿命を延ばす効果が非常に大である。

【0050】更に、本発明は、携帯無線電話機からの呼び出し信号の送信動作が所定時間行われたにもかかわらず応答動作が行われなかった場合には、呼び出し装置への呼び出し信号の送信動作を停止させるとともに不動作状態にある電話機用報知手段を動作状態に切り換えるように構成したので、使用者が呼び出し装置を携帯していない場合や呼び出し装置を動作状態にするスイッチを入れ忘れている場合には携帯無線電話機に設けられている報知手段による呼び出し動作が行われるため、電話の呼び出しに対して応答動作を行うことが出来、本発明は、

使用者の誤操作に対して大きな効果を奏するものである。

【0051】また、本発明の呼び出し装置は、携帯無線電話機より呼び出し装置に対して、呼び出し装置用確認信号を送信し、該信号を呼び出し装置が受信したとき呼び出し装置用報知手段を動作状態にするように構成したので、呼び出し装置による呼び出し動作を行う状態に装置がセットされているか否かを確認することが出来る。そして、本発明は、呼び出し装置用確認信号の送信動作を呼び出し動作を行う状態にセットした場合に行うようにしたので、操作性に優れたものである。更に、確認用スイッチを設け、該確認用スイッチを操作することによって呼び出し装置による呼び出し動作を行う状態に装置がセットされているか否かの確認動作を行うことが出来るように構成したので、確認動作を容易に行うことが出来る。

【0052】また、本発明は、呼び出し装置を呼び出し動作を行う状態に切り換えると携帯無線電話機に対して電話機用確認信号を送信するようにしたので、呼び出し装置側において、携帯無線電話機が呼び出し装置による呼び出し動作を行う状態にセットされているか否かの確認動作を行うことが出来る。そして、本発明は、呼び出し装置が携帯無線電話機より送信されてくる呼び出し装置用確認信号を受信したとき、該呼び出し装置より携帯無線電話機に対して電話機用確認信号を送信するように構成したので、呼び出し装置と携帯無線電話機とが離れた位置にあっても呼び出し装置による呼び出し動作を行う状態に装置がセットされているか否かの確認動作を行うことが出来る。

【0053】また、本発明の呼び出し装置は、ポケットベル装置を利用して行うように構成したので、製造価格の上昇を抑えることが出来る。そして、本発明は、基地局より送信されてくる電話番号やメッセージ等のデータを表示するべくポケットベル装置に設けられている表示器に携帯無線電話機から送信される確認信号の受信動作又は呼び出し信号の受信動作が行われていることを表示するようにしたので、受信されている信号の意味を容易

に認知することが出来る。

【0054】更に、本発明は、呼び出し装置用報知手段による報知動作を呼び出し信号の受信動作時と呼び出し装置用確認信号の受信動作時とで相違させるように構成したので、使用者は報知動作の相違によって呼び出し信号の受信動作が行われているのか確認信号の受信動作が行われているのかを容易に認知することが出来る。そして、本発明は、ポケットベル用の基地局より送信されてくる信号の受信動作時と携帯無線電話機から送信されてくる信号の受信動作時とで呼び出し装置用報知手段による報知動作を相違させるように構成したので、使用者は報知動作の相違によってポケットベル装置としての受信動作が行われているのか携帯無線電話機からの呼び出し動作が行われているのかを容易に行うことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯無線電話機と呼び出し装置を示すブロック回路図である。

【符号の説明】

1	携帯無線電話機
2	呼び出し装置
5	受信回路
6	信号処理回路
10	操作部
13	送信回路
14	システム制御回路
17	呼び出し信号送信回路
18	選択スイッチ
19	確認用スイッチ
22	受信回路
23	信号処理回路
24	制御回路
28	スピーカー
30	振動体
31	選択スイッチ
32	リセットスイッチ
34	送信回路

【図 1】

